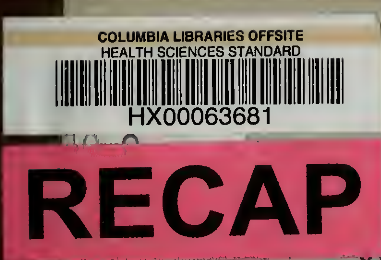


Beitrage zur autoplastik der
geschwure



COLLEGE OF PHYSICIANS AND SURGEONS
COLUMBIA UNIVERSITY
1545 GASPAR TALIACOTIUS 1599
THE JEROME P. WEBSTER
LIBRARY OF PLASTIC SURGERY



BEITRÄGE

ZUR

AUTOPLASTIK DER GESCHWÜRE.

INAUGURAL-DISSERTATION

VERFASST UND DER

HOHEN MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

K. JULIUS-MAXIMILIANS-UNIVERSITÄT WÜRZBURG

ZUR

ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHÜLFE

VORGELEGT VON

BERNHARD OVERHAMM

APPROB. ARZT

AUS

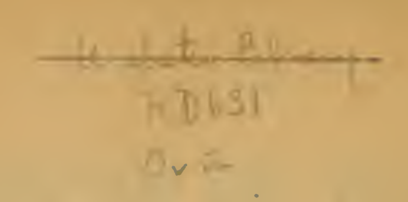
WERDEN (RHEINPR.)



WÜRZBURG

BECKER'S UNIVERSITÄTS-BUCHDRUCKEREI

1886.



REFERENT:

HERR HOFRATH PROF. DR. MAAS.

SEINEN LIEBEN ELTERN

IN

INNIGER LIEBE UND DANKBARKEIT

GEWIDMET

VOM VERFASSER.



Wenn eine Wundfläche durchaus keine Neigung zur Heilung zeigt, wenn die Epidermisirung der Granulationsfläche nicht in genügender Weise vor sich geht, wenn durch diese mangelhafte Regeneration die Functionsfähigkeit des betreffenden Theiles und dadurch die Arbeitsfähigkeit des ganzen Menschen aufgehoben oder doch auf ein Geringes reducirt ist, wenn eine solche Wundfläche durch keine andere Methode zur Heilung gebracht werden kann, dann ist die Transplantation eines gesunden Hautlappens indicirt. Es wurden nun eine Reihe von Methoden empfohlen, die den Heilungsvorgang unterstützen sollten, so von Baynton Heftpflastereinwicklungen, von Martin und P. Bruns Einwicklungen mit Gummibinden. Ich erinnere ferner an die Methode von Reverdin, Hautläppchen verschiedener Ausdehnung zu überpflanzen, an die seitlichen Incisionen, wie sie von John Simon und C. O. Weber angegeben wurden, an die Circumcision der Geschwüre, wie sie von Nussbaum geübt und als sehr wirksam empfohlen wird, ferner an die mechanische Verziehung der Haut durch extendirende Heftpflasterverbände. Das wirksamste Mittel ist aber die Autoplastik, das ist die Methode, das Zerstörte durch gestielte Lappen zu ersetzen. Zwar wurden diese Operationen so wenig geübt und zeigten so wenig Erfolg, dass v. Adelmann sie als practisch nicht oder nur wenig

brauchbar, grösstentheils als geschichtlich geworden bezeichnet. Wir finden aber auch eine Reihe gelungener und zur Nachahmung auffordernder autoplastischer Operationen, sowohl in der älteren wie in der neueren chirurgischen Literatur beschrieben.

Mit ganz besonderem Erfolge wurden zum plastischen Ersatze schwer zu deckender Defecte Hautlappen benutzt, die längere Zeit vor ihrer Ueberpflanzung von ihrer Unterlage abgelöst waren und sich an ihrer wunden Fläche mit Granulationen bedeckt hatten. Diese Lappen haben den Vortheil, dass sie einen ganz besonderen Schutz gegen die Austrocknungsnekrose gewähren. Gussenbauer theilt einen Fall mit, wo auf diese Weise ein ulcus prominens der Ferse geheilt wurde.

Ein 21 Jahre alter Buchhalter hatte in seinem 9. Lebensjahre durch einen mehrere Centner schweren Stein eine Zermalmung der linken Ferse erlitten, so dass sich die Weichtheile und der ganze Fersenhöcker nekrotisch abstiessen. Die Vernarbung hatte fast zwei Jahre gedauert. Die Heilung war durch gleichzeitige Nekrotisirung des untersten Theiles der Achillessehne in einer so starken Pes-equin.-Stellung erfolgt, dass der Kranke nur mit der Fussspitze den Boden erreichen konnte. Trotzdem die Ferse so den Boden gar nicht berührte, hatte der Patient die zwölf Jahre seit dem Unfall dauernd mit Narbengeschwüren zu kämpfen. Ihre Heilung hielt nur immer wenige Wochen an.

Billroth begann am 14. Juli 1874 die Operation mit Bildung eines Hautlappens etwas unter der Mitte der rechten Wade an der inneren und hinteren Seite genau an der Stelle, die für die Befestigung der Ferse des linken Fusses für die späteren Operationsacte bestimmt war; der brückenförmige Lappen hatte eine Länge von 11 cm und eine Breite von 5,4 cm und zwar war die Haut durch zwei parallele über 2 Zoll von einander abstehende, senkrecht zur Unterschenkelaxe geführte Schnitte

durchtrennt. Er wurde so durch zwei Stiele ernährt und durch Unterschieben von Stanniol am Wiederanwachsen verhindert. Nach vierzehn Tagen wurde die Trennung der hinteren Ernährungsbrücke durch eine Doppelligatur begonnen und allmählich innerhalb sechs Tagen ausgeführt. Gleichzeitig wurde die Fersennarbe theilweise excidirt und die Hautränder gradlinig angefrischt.

Als der Lappen nur noch durch die vordere Brücke und zwar sehr gut ernährt war, wurden die beiden Beine am 17. August mit gebeugtem Kniegelenk, das linke stärker gebeugt als das rechte, mit Gypskapseln versehen, die für den Lappen des rechten Unterschenkels und die Ferse des linken Unterschenkels entsprechend grosse Fenster hatten. Dann wurden beide Beine in Abductionsstellung so durch Holzstützen und Gypsbinden an einander befestigt, dass der Lappen mit seiner Wundfläche über der granulirenden Ferse lag. Die Beine des Kranken wurden suspendirt und so jede Bewegung der Beine, ausser in den Hüftgelenken unmöglich gemacht.

Bei offener Wundbehandlung erfolgte die Anheilung des Lappens in sechs Tagen, so dass am 25. August die allmähliche Durchtrennung der Ernährungsbrücke angefangen wurde. Um die ursprüngliche Länge des Lappens wieder zu erhalten, durchtrennte Gussenbauer zuerst die vom Stiele herab etwas zugewachsenen Stellen und den Lappen selbst durch täglich vorgenommene vorsichtige seitliche Incisionen. Am 3. September war der Lappen vollständig von seinem Mutterboden losgetrennt, so dass er über die Ferse geschlagen und mit dem äusseren Hautwundrande durch Kopfnähte vereinigt werden konnte. Nach der Anheilung des Lappens an der granulirenden Knochenfläche erfolgte die Vernarbung der durch den Lappen nicht ganz gedeckten Granulationsfläche sehr rasch. Am 1. October war die Heilung erfolgt. Bis zur Anfertigung eines passenden Schuhes für seine Spitzfussstellung (bis 30. October) blieb Patient noch in der Klinik.

Die dauernde Heilung wurde noch im September 1875, also ein Jahr nach der Operation festgestellt. Es traten keine Excoriationen mehr ein. Die Heilung ist wohl zweifellos als eine dauernde zu betrachten.

Czerny gelang es in zwei Fällen eine dauernde Heilung zu erzielen und zwar bei einem perforirenden Fussgeschwür an dem Ballen der grossen Zehe und ferner bei einem Unterschenkelgeschwür.

In dem ersten Falle handelte es sich um ein mehr als markstückgrosses, 2,3 cm im Durchmesser haltendes, missfarbiges, stinkendes, trichterförmig vertieftes Geschwür, welches dünnflüssige Jauche absonderte. Die Umgebung war stark geröthet und infiltrirt. Der Knochen war nicht entblösst, das Metatarsophalangealgelenk erkrankt. Nachdem durch entsprechende Behandlung Heilung eingetreten war, wurde Patient entlassen, doch kehrte er schon nach kurzer Zeit wieder in die Klinik zurück. Schon vier Tage nach seiner Entlassung hatte sich ein neues Geschwür gebildet, das jetzt die Grösse eines Fünfmarkstückes (4,5 cm im Durchmesser) hatte. Der Knochen war erkrankt. Wieder gelang es, das Geschwür zur Heilung zu bringen, doch auch dieses Mal ohne dauernden Erfolg. Am 23. Mai 1876 kam Patient mit einem 4,5 cm im Durchmesser haltenden Geschwür wieder in die Anstalt; der Knochen war entblösst, das Metatarsophalangealgelenk ankylotisch, die Zehe nach aufwärts gerichtet.

Czerny machte wie am 30. Mai zuerst die Resection des knöchernen verwachsenen Metatarsophalangealgelenkes. Am 28. Juni wurde aus der linken Wade, entsprechend derjenigen Stelle, wo sie am bequemsten mit der rechten Fusssohle in Verbindung gebracht werden konnte, ein querer brückenförmiger Hautlappen von 9 cm Länge, 5 cm Breite losgelöst, seine wunde Fläche mit Chlorzink bestrichen, mit Kautschukstreifen unterlegt und mit Carbolcompresse verbunden. Am 29. Juli wurde die

(bei horizontaler Lage des Patienten) untere Brücke des Lappens mit dem Messer durchschnitten, beide unteren Extremitäten, die linke gestreckt, die rechte im Kniegelenk etwas gebeugt und nach aussen rotirt bis zur Mitte des Oberschenkels, mit gefensterten Gypsverbänden versehen, dann der der Zehe zunächst liegende Saum des Geschwürs angefrischt und mit dem ebenfalls angefrischten unteren Lappenrande durch sieben Seidennähte vereinigt, nachdem die beiden Gypsverbände durch eine kräftige Gypsbindenspange unbeweglich mit einander verbunden waren. Es war so das linke Bein gestreckt, das rechte im Knie und Hüftgelenk gebeugt, abducirt und nach aussen rotirt. Ein starker Holzstab in der Kniekehlengegend an beiden Gypsverbänden befestigt, verstärkt die Verbindung beider Gypskapseln und diente zur Suspension des Beines.

Der granulirende Hautlappen brauchte nicht seitlich gedreht, sondern nur ausgeschlagen und auf der Sohlenwunde emporgehoben zu werden, was wegen seiner grossen Starrheit sich als grosser Vortheil erwies. Der Lappenrand passte genau mit dem Geschwürsrande zusammen; der ganze Lappen wurde durch einen leichten Druckverband von Carbolwatte auf seine neue Unterlage angedrückt. Die Nähte wurden am 3. und 4. Tage entfernt.

Vierzehn Tage nach dieser Operation wurde die Ernährungsbrücke des Lappens an der linken Wade ganz getrennt, nachdem sie schon an den zwei vorhergehenden Tagen durch seitliche Einschnitte verschmälert worden war. Darauf wurden die Gypsverbände entfernt und der etwas bläulich verfärbte Lappen mit Heftpflasterstreifen leicht an die granulirende Wunde angedrückt. Es trat eine ganz geringe Randgangrän ein, nach deren Abstossung der Lappen noch immer 1 cm breit die wunde Fläche des Fussballens am äusseren und hinteren Rande überragte.

Am 22. August wurde deshalb der unter dem Lappen liegende Narbenrand abgetragen; der Lappen passte so genau in den Defect. Die vollständige Heilung beider Wunden, der am linken Unterschenkel und der an der rechten Fusssohle war Anfangs September erfolgt. Der deutlich abgegrenzte, weiche, mit spärlichen Haaren besetzte Lappen an der Fusssohle war 4 cm lang und breit und von der Umgebung deutlich abgegrenzt. Am 8. Januar 1877 war der Lappen bei einer Untersuchung in der Klinik gesund gefärbt, mit spärlichen Haaren besetzt, derb und auf der Unterlage mit der umgebenden Narbe beweglich. Auch die Narbe an der Wade war schmaler geworden und mit gesunder Epidermis bedeckt. Der Kranke muss in einer Fabrik bei der Arbeit fast den ganzen Tag stehen und kann längere Märsche machen. Im Anfange war einmal der Narbenrand aufgebrochen, aber nach kurzer Zeit wieder zugeheilt. Patient trägt in seinen Stiefeln eine Filzsohle, die dem Lappen entsprechend einen Ausschnitt hat, so dass der Lappen möglichst vor Druck geschützt ist.

Diesen Fall hatte Maas im Jahre 1878 Gelegenheit in der Freiburger Klinik wieder zu sehen. Es hatte sich am Rande des Lappens eine Ulceration entwickelt, welche den ganzen Lappen umgab und ihn scheinbar auch schon am Rande ergriffen hatte. Ausserdem hatte der Patient ein sehr ausgedehntes theils maculöses, theils papulöses Hautsyphilid. Sowohl die Ulceration der Fusssohle als auch die sonstige syphilitische Affection heilte unter einer antisyphilitischen Kur schnell und vollständig.

Ganz besonders ist aber die Veränderung hervorzuheben, welche der von der linken Wade auf die rechte Fusssohle transplantirte Hautlappen durchgemacht hatte. Während Czerny ihn im Januar 1877 noch mit spärlichen Haaren besetzt fand, war der Lappen jetzt mit dicken verhornten Epithelien bedeckt, derb, durchaus von demselben Aussehen wie die Haut auf dem Ballen der linken

grossen Zehe. Er unterschied sich in keiner Weise mehr von der derben Haut der Umgebung. Der Patient benutzt auch Stiefel gewöhnlicher Art ohne irgend welche Schutzvorrichtung.

In dem folgenden Falle heilte Czerny ein varicöses Unterschenkelgeschwür durch einen granulirenden Lappen. Ein 23jähriger Mechaniker litt seit Jahren an einem Unterschenkelgeschwür an der vorderen Fläche der linken Tibia. Dasselbe war 10 cm lang, 6 cm breit und mit scharfen Rändern versehen. Die Umgebung war blau verfärbt, stark entzündlich infiltrirt. Nach Reinigung des Geschwürs wurde aus der rechten Wade, der Längsrichtung des Beines entsprechend, ein brückenförmiger Hautlappen, 11,5 cm lang und 8,5 cm breit, geschnitten, welcher sich nach unten verschmälerte und oben handbreit unter der Kniekehle endigte. Er wurde von der Fascie getrennt und mit einer Kautschukplatte unterlegt. Bei langsamer Entwicklung der Granulation wurde die untere Brücke am 29. Juli 1876 durchtrennt, gefensterte Gypsverbände angelegt, die Anfrischung, dann die Verbindung beider Gypsverbände in ähnlicher Weise wie in dem anderen Falle gemacht, und endlich die Vereinigung des Lappenrandes mit dem angefrischten Rande des während der Behandlungszeit auf die Hälfte verkleinerten Geschwürs. Der Lappen musste etwas seitlich gedreht werden und löste sich deshalb an der Ecke, wo die Spannung am grössten war, etwas ab, als die Nähte am 3. Tage entfernt wurden. Am 16. und 19. August wurde die Ernährungsbrücke durch seitliche Einschnitte verschmälert, am 21. ganz abgetrennt, der Lappen auf die Geschwürsfläche mit Seifenpflaster angedrückt und dann die Gypsverbände entfernt. Am 29. August wurde die untere Peripherie des Lappens, der theilweise den Benarbungsrand des verkleinerten Geschwürs überragte, angefrischt und dem ebenfalls wund gemachten Geschwürsrande genau angepasst. Die Wunde an der linken Wade heilte bis

zum 10. October mit Zuhülfenahme von Reverdin'schen Transplantationen.

Der überpflanzte Hautlappen war weich, auf der Unterlage verschiebbar und unterschied sich durch seine normale Hautfarbe sehr stark von der blaurothen Umgebung. Seine Länge war 6 cm, seine Breite 4,5 cm. Im November zeigten sich, nachdem Patient einige Tage umher gegangen war, dieselben günstigen Verhältnisse.

Am 8. August 1877 war der Patient in der Heidelberger Klinik eingetreten. Der Hautlappen war ödematös, 1 cm dick, von normaler Farbe und vollkommen erhalten. In der Umgebung befanden sich an fünf Stellen erbsen- bis kirschengrosse oberflächliche Geschwüre, welche durch Ruhe und Reverdin'sche Transplantation in vier Wochen geheilt wurden.

So ermuthigend die Uebertragungen granulirender Hautlappen von einer Extremität auf die andere nach diesen Erfolgen sind, ebenso schlechte Resultate haben die in der Literatur aufgeführten Fälle gehabt. In seinem Handbuch der operativen Chirurgie führt Scymanowski an, dass Zsigmondi in Wien erfolglos versuchte, einen Hautlappen von einem Unterschenkel auf den anderen zu übertragen. Auch Scymanowski hatte keinen Erfolg damit, ein schon Jahre lang bestehendes, allen Heilversuchen trotzendes Geschwür des Unterschenkels durch Transplantation eines frischen Lappens aus dem gesunden Beine zu heilen. Der Lappen gangränescirte, so dass es zu keiner prima intentio kam. Er schreibt den Misserfolg einer ungenügenden Befestigung der Beine zu. Ebenso berichtet Lange in einer Dissertation einen misslungenen Versuch von Wutzer ein Hautstück vom Unterschenkel des gesunden Beines auf die Ferse des anderen Beines zu übertragen. Berger gelang es einen frischen Lappen aus dem linken Unterschenkel auf ein prominirendes Geschwür an einen Amputationsstumpf des rechten Beines

zu überpflanzen. Der Stiel des Lappens wurde nach 23 Tagen durchgeschnitten. (Langenbeck's Archiv.)

Im folgenden sei es mir gestattet, die Regeln, nach denen Maas bei der Transplantation eines frischen gestielten Lappens verfährt, kurz darzulegen, und zwar wie Maas es in seinem in Langenbeck's Archiv veröffentlichten Aufsatze gethan hat.

1. Der Theil, von welchem ein frischer Hautlappen auf einen anderen übertragen werden soll, ist möglichst unbeweglich, am besten vermittelst Gypsverbände, in der Nähe des Defectes zu befestigen. Sind die bei diesen Operationen am häufigsten in Betracht kommenden unteren Extremitäten an einander zu befestigen, so sind möglichst bequeme Stellungen nach wiederholten Versuchen zu wählen. Die gestreckte Lage, sowie die Seitenlage mit gebeugtem Knie- und Hüftgelenke wird am besten vertragen. Stets ist jedes Glied mit einer besonderen Gypskapsel zu versehen und dann beide durch einen dritten Gypsverband zu verbinden. Auch an der oberen Extremität scheint es besser nicht, wie Maas es in einem der anzuführenden Fälle that, auf diese Befestigung zu verzichten. Maas empfiehlt den Arm mit einer Gypskapsel zu umgeben, mit einem zweiten Gypsverbande am Thorax zu befestigen und dann die Plastik auszuführen.

2. Bei der Umwandlung des Defectes oder Geschwüres in eine frische Wundfläche ist bei Geschwüren mit besonderer Sorgfalt darauf zu achten, dass die oberflächliche weiche Gewebslage, die mit zahlreichen senkrechten Gefässen durchsetzt ist und die eigentliche Granulationsschicht darstellt, sorgfältig abpräparirt wird. Es darf nur die tiefere Schicht mit ziemlich straffem Bindegewebe und horizontal gelagertem Gefässnetze zurückbleiben. Thiersch hat auch für die Reverdin'sche Transplantation diese Abtragung der Granulationsschicht empfohlen, weil die Gefässe und Gewebe der tieferen Schicht ganz geeignet sind zu einer entzündlichen Verklebung.

3. Die zu transplantirenden Lappen müssen möglichst in der Richtung des Gefässverlaufes herausgeschnitten werden, selbst wenn hierdurch eine stärkere Dehnung des Lappens behufs Einfügung in den Defect nothwendig werden sollte. Es wird von der Lage der Theile abhängen, ob es bequemer ist, zuerst die Befestigung der Theile zu einander durch Gypsverbände zu machen und die Anfrischung und die Lappenbildung als zweiten Operationsact vorzunehmen oder in umgekehrter Weise vorzugehen.

4. Der Lappen muss möglichst genau mit den Defecträndern durch Nähte befestigt werden. Zur Naht benutzt Maas stets Lister'sches Chromsäure-Catgut, welches 2—3 Wochen in einer Sublimatlösung (1 : 1000) gelegen hat. Diese Catgutfäden sind fest, geschmeidig und widerstehen hinlänglich lange (10—12 Tage) der Resorption. Ebenso ist der Lappen fest an die angefrischte Geschwürsfläche anzulegen, wenn nöthig durch einige versenkte Nähte anzudrücken.

5. Von besonderer Wichtigkeit ist es, den freiliegenden, wunden Theil des Lappens und des frischen Defectes vor Austrocknung und der dadurch bedingten Nekrose, sowie vor Sepsis zu schützen. Eine dicke Lage von Borsalbe, auf Gaze aufgestrichen, erfüllt diesen Zweck vollkommen. Die ganze Operation wird selbstverständlich unter allen antiseptischen Cautelen ausgeführt und nach der Operation ein antiseptischer Dauerverband, welchen Maas mit Sublimat-Kochsalzgaze macht, angelegt. Dieser letztere sichert so nicht nur vor jeder septischen Störung, sondern auch vor jedem mechanischen Reiz, welcher gerade bei dieser Transplantation die Anheilung des Lappens verhindern kann.

6. Was die Durchschneidung des Stieles betrifft, so zeigen die mitzutheilenden Fälle, dass man am sichersten nach 10—14 Tagen damit vorgeht, dann aber auch den Stiel mit einem Male durchschneiden kann.

Es haben diese Regeln die denkbar günstigsten Resultate auf diesem Operationsgebiete ergeben, wie die sogleich aufzuzählenden Fälle ergeben werden.

Katharina Lutz, 17 Jahre alt, aus Michelau, Dienstmädchen, wurde am 3. August 1882 auf die chirurgische Abtheilung des Juliusspitales aufgenommen. Nach den Angaben der Patientin zu urtheilen, hatte sie 3 Monate vor ihrer Aufnahme an einer Bursitis und Peribursitis praepatellaris gelitten, und zwar rechterseits, die zu einer ausgedehnten gangränösen Zerstörung der Haut der ganzen vorderen Kniegegend führte.

Eine elfmonatliche Behandlung in der Klinik nach sonst allen nur anwendbaren Methoden: Mechanische Verschiebung mit Heftpflasterextension, absolute Ruhe, Baynton'sche Heftpflasterverbände, Reverdin'sche Transplantation u. s. w. erzielten eine dünne Narbe über dem grössten Theil der Geschwürsfläche. Nur auf der Patella in der Mitte blieb eine dauernd unvernarbte Stelle von 3—4 cm Durchmesser. Sobald aber Patientin auch nur einige Tage die Bettruhe durch Umhergehen unterbrach, brach die dünne Narbe an verschiedenen Stellen wieder auf.

Am 30. Juni zeigte sich, nachdem Patientin in den letzten Wochen das Bett wenig verlassen hatte, folgender Status: Die schlanke, im Ganzen gut genährte Patientin, aus gesunder Familie stammend und ausser mässiger Chlorose gesund, zeigt auf der rechten vorderen und inneren seitlichen Kniegegend ein dünnes, stellenweise strafferes Narbengewebe, welches vom oberen Rande der Patella sich 10 cm breit über den Condylus externus femoris erstreckt und eine rechteckige Form hatte. Auf dieser Narbenfläche befanden sich zwei Geschwüre von ausgesprochenem atonischen Charakter. Die Granulationen waren gelblich roth, ungemein trocken, das spärliche Sekret war dünnflüssig, schleimig serös. Das grössere

fast kreisrunde Geschwür sass mitten auf der Patella, hatte einen Durchmesser von 3,5 cm, das kleinere, mit einem Durchmesser von 2 cm, sass auf dem Condylus intern. femor. Die Beugung des Kniegelenkes war wegen straffer Spannung der Narbe vollkommen gehindert.

Es wurde einen plastischen Ersatz aus dem gesunden linken Beine zu machen beschlossen vermittelst eines frischen gestielten Lappens.

Am 30. Juni 1883 wurde die Operation in folgender Weise ausgeführt. Als ersten Operationsact machte Maas die Exstirpation der ganzen Narbe mit den beiden Geschwüren. Die ganze Masse liess sich im Zusammenhange abpräpariren, so dass der Grund des neuen rechtwinkligen Defectes eine mit spärlichen Gefässen durchzogene Bindegewebsschichte bildete. Da Maas sich mit den senkrecht zur Fläche gestellten Anfrischungsschnitten der Ränder noch in den äusseren Schichten der Narbe hielt, fand keine Vergrösserung der Fläche durch Retraction statt. Der so hergestellte Defect hatte im senkrechten Durchmesser eine Ausdehnung von 11 cm, im horizontalen eine solche von 16 cm, entsprach also fast der ganzen narbig-geschwürigen Fläche Dann wurde aus der Innenseite des linken Beins ein grosser Hautlappen geschnitten: Um seine Ernährung zu sichern, wurde er in der Richtung des Verlaufes der Gefässe schnitten, so dass seine Basis und zugleich sein Stiel in der Höhe des oberen Randes der linken Patella lagen. Der neben dem inneren Rande der Patella verlaufende äussere Längsschnitt hatte eine Länge von 19 cm; der zweite Längsschnitt begann in derselben Höhe in einer Entfernung von 13 cm vom ersteren Schnitte, verlief so an der inneren und hinteren Seite der Wade in einer Längsausdehnung von 15 cm; beide Längsschnitte wurden wegen der verschiedenen Länge durch einen leicht schräg verlaufenden Schnitt verbunden. Wurden nun beide Beine über einander geschlagen, so dass die Ferse

des linken Fusses auf der äusseren Seite des rechten Fussgelenkes lag, so konnte der Lappen ohne jede Spannung so gedreht werden, dass er den Defect gut deckte. Der Defect und der Lappen wurden nach sorgfältiger Blutstillung mit antiseptischen Compressen bedeckt und die Beine in der angegebenen Weise befestigt. Jedes Bein wurde von den Fusszehen bis zur Mitte der Wade mit einer dünnen schnell erhärtenden Gypskapsel umgeben, dann die beiden Beine in der angegebenen Weise durch einen dritten Gypsverband verbunden.

Der vierte Operationsact war die Befestigung des Lappens auf dem Defecte. Der schräge Verlauf des die beiden Längsschnitte verbindenden Querschnittes ermöglichte eine genaue Anpassung an die äussere senkrechte Anfrischungslinie des Defectes. Die Befestigung des Lappens wurde mit dicht liegenden Sublimat-Catgutnähten gemacht, und zwar so, dass der innere Längsrand des Lappens an dem oberen, horizontalen Anfrischungsrand, der äussere Längsrand an dem unteren horizontalen Rand und der schräge untere Rand an dem senkrechten Anfrischungsrande befestigt wurde.

Die freiliegende wunde Seite des Lappenstieles, sowie die Wundfläche der linken Wade wurden mit dicken Schichten von Borsalbe zur Verhütung jeder Austrocknung bedeckt, die genähten Ränder mit Protectivsilk. Dann wurde ein sehr dicker Dauerverband mit Sublimatkochsalzgaze angelegt, der durch dichte Lagen von gestärkten Gazebinden bis hoch an den Oberschenkel befestigt wurde, um die absolut ruhige Lage der Extremitäten zu bewirken.

Die Patientin vertrug die Lage ohne jede Beschwerde. Das Uriniren und die Defäcation gingen gut von statten; zu dem ersteren legte sich die Patientin etwas auf die Seite. Da auch sonst irgend welche Störungen nicht eintraten, blieb dieser erste Dauerverband bis zum 10. Juli, also 11 Tage liegen. Der grosse Lappen zeigte

sich ganz geheilt, sowohl auf der Unterlage, als auch an den drei genähten Seiten, nur im unteren äusseren Winkel war eine oberflächliche Nekrose der Lappenspitze eingetreten. Die wunde Fläche des Lappenstieles hatte sich mit Granulationen bedeckt, ebenso der nicht vom Lappen bedeckte Theil der Anfrischungsfläche am Condylus internus.

Am 12. Juli, also am 13. Tage nach der Ueberpflanzung wurde der Lappenstiel mit dem Scalpell durchschnitten. Eine an diesem Tage vorgenommene Sensibilitätsprüfung ergab, dass die Patientin jede Berührung des auf das rechte Bein transplantirten Lappens auf dem rechten Knie localisirte. Eine Täuschung war bei der mit allen Vorsichtsmassregeln unternommenen Untersuchung nicht möglich.

Die Heilung der noch am Condyl. int. femor. dextr. bestehenden Wundfläche sowie der grossen Fläche an der Innenseite der linken Wade erfolgte ohne jeden Zwischenfall. Besonders schnelle Fortschritte machte die Heilung unter dem Baynton'schen Heftpflasterverbande, trotzdem dass die Patientin in der letzten Zeit während des Tages umherging.

Als Patientin am 9. Januar 1884 mit fast vernarbten Wunden entlassen wurde, konnte sie das rechte Kniegelenk in ganz normaler Excursion beugen. Der Lappen war wie normale Haut auf seiner Unterlage beweglich, vollkommen elastisch. Seine Grösse betrug in der Längsausdehnung bei gestrecktem Knie 11 cm, bei gebeugtem Knie 14.5 cm, in der Breite mass derselbe 14 cm. Es hatte also der Lappen sich bei der Vernarbung noch im Ganzen gedehnt und besass eine Elasticität, welche bei der Beugung des Knies eine Längenzunahme von 3,5 cm gestättete.

Eine mit der Patientin im April 1884 vorgenommene Untersuchung ergab folgendes Resultat: Sie war gesund und kräftig, konnte alle schweren Hausarbeiten verrich-

ten. Die Maasse des Lappens sind bei Beugung und Streckung dieselben wie bei der Entlassung im Januar. Das transplantirte Hautstück ist etwas derber geworden und so fest, dass Patientin beim Scheuern, Putzen u. s. w. ohne jede unangenehme Empfindung auf demselben knieen kann.

Eine genaue Untersuchung mit dem Zirkel ergiebt nicht nur genaue Lokalisation beim Berühren irgend einer Stelle des transplantirten Hautstückes, sondern es wird auch bei gleichem Spitzenabstand das Aufsetzen beider Zirkelspitzen empfunden, wie auf der gesunden Haut der linken vorderen Kniegegend.

Auch nach anderen Untersuchungsmethoden (Wärme, Kälte u. s. w.) ergiebt sich, dass der transplantirte Lappen an seiner neuen Stelle vollständig dieselbe Sensibiliät hat, wie die normale Haut der vorderen und seitlichen Kniegegend.

In einem dritten Falle machte Maas bei einem Geschwür der linken Olekranongegend die Transplantation eines frischen gestielten Lappens aus der seitlichen Brustgegend.

Ein kräftiger, gut genährter Maurer, Michael Reinlein aus Reichenberg, wurde am 8. Mai 1883 dadurch schwer verletzt, dass ihm ein 6 Centner wiegender Stein mit abgerundeten Kanten auf den linken Arm fiel und ihn auf den Boden warf. Eine Stunde später auf die chirurgische Abtheilung des Juliusspitales aufgenommen, zeigte Patient ausser leichten Quetschungen und Hautabschürfungen im Gesicht und am linken Oberschenkel, am linken Arm von der Mitte des Oberarmes bis zur Mitte des Unterarmes an der vorderen und inneren Seite eine weitklaffende Wunde mit unregelmässigen, stark gequetschten Rändern. Die noch erhaltene Haut an der Streckseite des Ellbogengelenks war von der Fascie abgehoben und bläulich schwarz verfärbt. Die Fascie des Vorderarms lag im unteren Wundwinkel ganz frei, mit einzelnen

Einrissen, theils war sie von abgehobenen Hautstücken noch bedeckt. Am tiefsten war die Zerreissung der Weichtheile in der Ellenbeuge. Der untersuchende Finger gelangte durch einen quer verlaufenden Riss auf die vom Periost entblössten Vorderarmknochen. Die aus der Tiefe kommende arterielle Blutung kam aus einem kleinen Einriss in der vorderen Wand der a. brachialis. Am Oberarm war der M. biceps in seiner ganzen Dicke quer durchtrennt. Die Finger waren bis auf den Daumen, welcher durch eine im Jahre 1877 erlittene Verletzung in seiner Beweglichkeit behindert war, gut beweglich.

In der Narkose wurde die a. brachial. oberhalb und unterhalb der Rissstelle unterbunden, der M. biceps zuerst mit Catgutnähten gut vereinigt, darüber die Fascie mit einigen Nähten zusammengezogen. Die noch erhaltene Haut wurde mit zwei Nähten in ihrer richtigen Lage zu erhalten gesucht. Nach Anlegung eines antiseptischen Verbandes mit Sublimat-Kochsalz-Gaze wurde der Arm suspendirt. Die starke Wundsekrection bei gleichzeitigem Fieber, welches bei sonst gutem Allgemeinbefinden Abends zuweilen 40° C. erreichte, machte täglichen Verbandwechsel nöthig.

Am 17. Mai war die ganze gequetschte Hautpartie vollständig mumificirt und stiess sich ab. Die grosse granulirende Fläche erstreckte sich von der Mitte des Oberarms bis zur Mitte des Unterarms. Nur an der Ulnarseite des Gelenkes war ein Hautstreifen erhalten, welcher eine ungefähre Breite von 4 cm hatte.

Nach einer fünfmonatlichen Behandlung in der Klinik stand der Arm im Ellbogengelenk rechtwinklig gebeugt, der Vorderarm in Mittelstellung zwischen Pronation und Supination. Die Muskulatur des Ober- und Vorderarmes war sehr atrophisch, der M. biceps in einen schmalen bindegewebigen Strang verwandelt, welcher nur nach oben am inneren vorderen Rande des M deltoideus eine muskulöse Beschaffenheit zeigte. Das Ellbogengelenk

konnte wegen der ausgedehnten Narbenbildung nur in geringen Excursionen von 5—10 bewegt werden.

Die Vernarbung des grossen Defectes war so fortgeschritten, dass sich an der Beugeseite eine unregelmässige, mässig derbe Narbe von der Mitte des Unterarmes bis über die Mitte des Oberarmes hinaus erstreckte, welche in geringem Grade verschieblich war. An der Streckseite dagegen mit der Mitte ungefähr der Spitze des Olecranon entsprechend, befand sich eine längsovale Geschwürsfläche, welche seit Wochen in der Heilung keine Fortschritte machte. Oberhalb und unterhalb der Geschwürsfläche war eine dünne an die Ulna angewachsene Narbenmasse mit kleineren Geschwüren. Diese geschwürige Partie lag mit ihrer Mitte fast genau auf der Olekranonspitze und war 14 cm lang, 12 cm breit.

Da eine Heilung auf andere Weise nicht zu erreichen war, wurde am 6. October 1883 folgende plastische Operation gemacht.

Der erste Operationsact war die Exstirpation der Geschwüre und der anliegenden Narbe in der beschriebenen Weise. Es entstand hierdurch ein rechteckiger Defect von 14 cm Länge und 12 cm Breite. Dann wurde der Arm in rechtwinkliger Beugung an den Thorax gelegt und an der Stelle, wo der Ellenbogen der Bauchhaut unter dem linken Rippenbogen anlag, ein Hautlappen geschnitten. Die Basis des Lappens lag so zwischen der Mammillar- und der Axillarlinie und hatte entsprechend der Längsausdehnung des Defectes eine Breite von 16—18 cm. Die den Lappen umgrenzenden horizontalen Schnitte verliefen genau nach dem Gefässverlaufe in der Richtung von der Wirbelsäule nach der Mittellinie des Körpers in einer Ausdehnung von 14 cm. Der untere Schnitt wurde zuerst gemacht, dann der obere, beide durch einen senkrechten Schnitt vereinigt, welcher nur wenige Centimeter von der Linea alba entfernt war. Der Lappen

wurde mit der Fascie abpräparirt, hatte nach dem Loslösen von der Muskulatur in der senkrechten Ausdehnung eine Grösse von 14—15 cm, in der horizontalen von 12 cm. Er umfasste so einen grossen Theil der Haut der linken seitlichen Bauchgegend.

Nachdem der Lappen zurückgeschlagen war, wurde der Ellenbogen in den frisch geschnittenen Defect gelegt, der Lappen so ohne jede Spannung in den nach der Excision der Geschwüre entstandenen Defect hineingelegt und durch zahlreiche Catgutnähte an seinen freien Rändern mit den vorderen und den beiden seitlichen Rändern des Ellbogendefectes vereinigt. Der zwischen der Bauchwand und dem Arme freiliegende Theil des Lappens wurde, ebenso wie der Defect der seitlichen Bauchgegend, durch dicke Borsalbelagen gegen Austrocknung geschützt; dann ein dicker antiseptischer Verband mit Sublimat-Kochsalzgaze angelegt und der Arm mit Gypsbinden nach Art eines Desault'schen Verbandes gut am Rumpfe befestigt.

Am Nachmittage musste der Verband entfernt werden, da ziemlich viel Blut durch die Verbandstücke drang. Es zeigte sich kein blutendes Gefäss und der Verband wurde in der angegebenen Weise erneuert. Schon am 8. October war wegen der Verschiebung des Gypsverbandes durch Unruhe des Kranken ein neuer Verbandwechsel nöthig, ebenso am 11. October. Obgleich die Nähte im vorderen oberen Winkel ausgerissen waren, wurde am 13. October, also am 7. Tage nach der Ueberpflanzung, der Stiel des Lappens ohne Narkose mit dem Scalpell durchschnitten, da er mit seiner neuen Unterlage gut verwachsen war. Beide Schnittflächen, sowohl die am Thorax, als auch die am Arm, bluteten reichlich. Nach der Durchschneidung wurden zwei gesonderte antiseptische Verbände angelegt: der Arm auf einer Schiene befestigt. Am 16. October waren die Wundränder an einigen Stellen auseinander gewichen; die Epidermisfläche

fing an, sich besonders von dem inneren Theile abzustossen.

Nadelstiche auf den Lappen localisirt Patient ganz richtig auf den linken Ellenbogen. Vom 21. October wurde behufs besserer Bewegung der Finger die Schiene weggelassen. Als Patient am 23. November auf seinen Wunsch entlassen wurde, war am Arm noch ein ganz schmaler Granulationsstreifen, der Defect der seitlichen Bauchgegend ebenfalls bis auf Fingerbreite geschlossen. Die Fingerbewegung war gut, der Arm konnte wegen der straffen Narbe an der Beugeseite nur in geringem Grade gestreckt, die Beugung bis zum spitzen Winkel gemacht werden. Doch war diese Bewegung wegen des Verlustes des M. biceps sehr kraftlos.

Bei einer Untersuchung am 15. März 1884, also etwa fünf Monate nach der Operation, war das transplantirte Hautstück bei möglichst gestrecktem Arm 12 cm breit, 14 cm lang, bei der Beugung des Arms verlängerte es sich um 1 cm. Das Hautstück hat also seine Elasticität behalten und war, wie die normale Haut, auf seiner Unterlage verschieblich. Es hatte ausserdem ein reichliches Fettpolster und überragte das Niveau der umgebenden narbigen Haut um einige Millimeter. Die Sensibilität des Lappens liess keinen Unterschied zwischen ihm und der umgebenden Haut erkennen.

Andreas Backmund, 11 Jahre alt, aus Veitshöchheim, ein gesunder und kräftiger Knabe, Sohn eines Bahnwärters, wurde, auf dem Schienengeleise spielend, von einer schnell fahrenden Locomotive umgeworfen und von dem Vorderrade an der rechten Ferse gequetscht. Am folgenden Tage, dem 22. Januar 1884 auf die chirurgische Abtheilung des Juliusspitales aufgenommen, zeigte der sonst gesunde und kräftige Knabe eine diffuse Schwellung der rechten Fersengegend, welche sich über den Fussrücken und die Malleolargegend erstreckte. Der

grösste Theil der Fersenhaut war schwarzblau verfärbt. In der Tiefe lag der Calcaneus frei.

Bis zum 1. Februar hatte sich unter mässigem Fieber das gangranöse Hautstück abgestossen, die Ränder waren in guter Granulation, in der Tiefe des Defectes lag der Calcaneus frei. In der folgenden Zeit füllte sich der Defect schnell mit guten Granulationen und fing an zu vernarben, wobei der Fuss trotz Lagerung in einer rechtwinkligen Schiene eine Spitzfussstellung bekam. Bis zum 25. Februar hatte sich die Fläche des Geschwürs so weit verkleinert, dass ein Geschwür auf dem Calcaneus zurückblieb, welches einen Längsdurchmesser von 3 cm und einen Querdurchmesser von 2,5 cm hatte. Die Haut war ungemein straff durch die Vernarbung angezogen. Das Geschwür nahm einen atonischen Character an; weitere Fortschritte der Vernarbung wurden nicht beobachtet.

Da einerseits eine Vernarbung nicht zu erreichen war, anderseits selbst in dem Falle, dass es durch Reverdin'sche Transplantation gelingen würde, eine Narbe zu erzielen, diese bei den ersten Gehversuchen ulceriren würde, wurde die Transplantation eines frisch gestielten Lappens aus der linken Wade beschlossen. Die Operation begann mit der Tenotomie der rechten Achillessehne, um die Spitzfussstellung zu beseitigen. Dann wurden nach einer vorher als bequem erprobten Stellung in der linken Seitenlage beide Beine mit isolirten Gypskapseln umgeben: das rechte Bein wurde in einer spitzwinkligen Stellung des Kniegelenks von der Mitte des Oberschenkels bis über die Mitte der Wade hinaus eingegypst; das linke Bein wurde in rechtwinkliger Beugung des Kniegelenks in ungefähr gleicher Ausdehnung mit einer Gypskapsel versehen, und reichte die Gypskapsel am Unterschenkel nicht bis zur Mitte. Dann wurde das rechte Bein im Hüftgelenke mässig gebeugt, so dass in der linken Seitenlage die rechte Ferse etwa 10 cm oberhalb des malleolus internus auf der Innenfläche der linken

Wade auflag. In dieser Stellung wurden die beiden Gypskapseln durch schlingenförmige Gypsbindentouren fest mit einander vereinigt. Nach Erhärtung der Gypsverbände wurde im 2. Operationsacte das Geschwür rechteckig umschnitten und exstirpirt. Der so dargestellte Defect war in der Längsaxe des Fusses ein geringes über 3 cm lang, in der Querachse 2,5 cm breit; die Dicke der im Zusammenhang entfernten Gewebsschicht betrug etwa 75 mm. Dann wurde aus der Innenfläche der linken Wade der zu transplantirende Hautlappen geschnitten. Um seine Ernährung möglichst zu sichern, wurde er in der Längsrichtung des Unterschenkels geschnitten, die Basis nach oben 4 cm breit, seine Länge betrug 6 cm. Dann wurde der Lappen so gedreht, dass der untere, die beiden Längsschnitte verbindende Querschnitt mit dem äusseren Anfrischungsrande des Geschwürs durch Catgutnähte vereinigt wurde, wahrend Theile der beiden Längsschnitte mit dem oberen und unteren Anfrischungsschnitte vernäht wurden. Der innere Anfrischungsschnitt war von der wunden Fläche des Lappens bedeckt.

Die wunden Flächen wurden mit dicken Lagen von Borsalbe bedeckt, darüber kam ein starker antiseptischer Verband mit Sublimat-Kochsalzgaze, und schliesslich wurde der ganze Verband und die Füsse mit Gypsbinden befestigt. Obgleich Patient die linke Seitenlage ohne Beschwerde ertrug, fieberte er doch etwas, hatte frequenten Puls, so dass am 4. März (5 Tage nach der Operation) der Verband in der Narkose abgenommen wurde. Es zeigte sich nun, dass an dem dem äusseren Knöchel zunächst gelegenen Wundrande ein kleines Hautstückchen, etwa 1 cm lang, 1,5 cm breit, missfarbig aussah und sich nicht angelegt hatte. Es wurde deswegen dieses Hautstückchen exstirpirt und der gesunde Lappenrand mit Catgutnähten an den Anfrischungsschnitt herangezogen. Nach sorgfältiger Desinfection der Wundfläche wurde

dann ein neuer antiseptischer Dauerverband angelegt und wie vorher mit Gypsbinden befestigt. Das Fieber verschwand nach dem Verbandwechsel. Patient vertrug die Lage vortrefflich, so dass erst am 19. März (16 Tage nach der ersten Transplantation, 11 Tage nach der secundären Nahtanlage) der Verband geöffnet wurde. Jetzt zeigte sich der ganze Lappen in den Defect fest eingeheilt, seine wunde Fläche mit guten Granulationen besetzt. Der Stiel wurde durchschnitten. Unmittelbar nach der Durchschneidung wurde der Lappen livide, bekam aber bald nach reichlicher venöser Blutung aus der Schnittlinie seine normale Farbe. Der transplantirte Lappen wurde mit dem Fusse in einen antiseptischen Dauerverband gelegt; auf die Granulationsfläche der linken Wade, welche ungefähr 7 cm lang, 5 cm breit ist, wurde ein Guérin'scher Watteverband gelegt. Die Steifigkeit der Gelenke war nach 24 Stunden vollständig geschwunden, die Neigung zur Spitzfussstellung wurde durch eine rechtwinklige Schiene und elastischen Zug beseitigt. Als am 28. März der Verband abgenommen wurde, war der Lappen mit guter fester Narbe verwachsen; der dem früheren Stiele entsprechende Rand war noch etwas wulstig. Eine Sensibilitätsprüfung ergab gute und richtige Localisation auf der rechten Ferse bei Berührung jeder Art.

Am 10. April war auch die Wulstung am früheren Stiele durch den Gebrauch des Fusses geschwunden. Der Lappen war mit einer schmalen festen Narbe eingeheilt und unterschied sich von der umgebenden Haut nur durch die weniger dicke Epidermisschicht und deswegen röthere Farbe. Eine genaue Prüfung der Sensibilität des Lappens mit Zirkelspitzen ergab, dass er sich genau so verhielt, wie die Haut der normalen Ferse.

Als Patient, der in der Zwischenzeit vollständig geheilt in der medizinisch-physicalischen Gesellschaft vorgestellt worden war, am 14. Juli entlassen wurde, war auch die Granulationsfläche der linken Wade fester ver-

narbt. Er ging in seinen gewöhnlichen Stiefeln ohne jeden Schmerz. Als der Knabe sich später wieder vorstellte, zeigte sich, dass die Heilung eine dauernde geblieben war. Der transplantirte Lappen hatte durch Auflagerung dicker Epidermisschicht sein röthliches Aussehen verloren.

Margaretha Dusel, 31 Jahre alt, aus Kolitzheim, wurde am 7. Juli 1883 in die chirurgische Abtheilung des Juliusspitals aufgenommen. Sie bekam nach ihrer Angabe vor zwei Jahren einen Abscess in der Nähe des rechten Acromion, nach dessen Eröffnung sich ein 4—5 cm im Durchmesser haltendes, langsam heilendes Geschwür gebildet hatte. Ein Jahr später bildeten sich in der Narbe und in ihrer Umgebung neue Geschwüre, welche im Juliusspitale nach Auskratzen zur Heilung kamen. Im Frühjahr 1883 brachen die Geschwüre wieder auf; da alle Heilversuche sich als nutzlos erwiesen, kam sie wieder in die Klinik.

Patientin hat ihren Vater und ihren Bruder an Phtise verloren; sie selbst war kräftig gebaut, etwas abgemagert; Tuberkulose der Lungen nicht nachweisbar. Auf der rechten Deltoideusgegend fanden sich eine grosse Zahl kraterförmiger Geschwüre mit speckigem Belag und gewulsteten Rändern. In der unteren Deltoideusgegend war zwischen den Geschwüren die Haut in Form der Framboisie gewuchert; am Acromion waren die Geschwüre und die sie umgebenden Narben mit dem Knochen verwachsen. Schon nach achttägiger Behandlung mit antiseptischen Umschlägen heilte ein Theil der Geschwüre zu; doch hinderte die dünne Narbe die Hebung des Armes und im unteren Geschwürstheile bildeten sich an Stelle der geheilten wieder neue Geschwüre. Es wurde deswegen die Exstirpation der ganzen narbigen und geschwürigen Fläche und Ersatz durch einen frischen Hautlappen beschlossen. Die narbig-geschwürige Fläche hatte

eine Längsausdehnung von etwas mehr als 13 cm, eine Breite von 7—8 cm.

Am 13. Juli wurde die ganze geschwürig-narbige Hautpartie exstirpirt, wobei feste Verwachsungen mit dem Acromion und dem M. deltoideus zu lösen waren. Es entstand so ein scharfrandiger rechteckiger Defect, welcher vom Acromion bis an den unteren Ansatz des M. deltoideus reichte. Zur Deckung dieses Defectes wurde ein Lappen aus der Rückenhaut geschnitten. Ein Schnitt ging vom oberen hinteren Rande des Geschwürsdefectes schräg nach hinten und unten durch die Rückenhaut; 10 cm von diesem entfernt, wurde in derselben Richtung ein zweiter Schnitt durch die Rückenhaut geführt und beide durch einen unteren Querschnitt verbunden. Der so umschnittene Lappen hatte eine Breite von 10 cm, seine äussere längere Seite war 19 cm, die innere kürzere 17 cm lang. Nachdem dieser Lappen an seiner Basis noch etwas gelöst war, liess er sich genau in den Defect hineinlegen und wurde mit zahlreichen Sublimat-Catgutnähten befestigt. Der Defect in der Rückenhaut liess sich ebenfalls an seinen Winkeln durch Nähte verkleinern.

Als der antiseptische Verband am 20. Juli abgenommen wurde, zeigte sich der Lappen bis auf eine schmale Stelle des unteren Wundrandes prima intentione eingeheilt. Ohne weitere Störung war bis zum 27. August die vollständige Heilung sowohl des transplantirten Lappens als auch der Granulationsfläche am Rücken mit fester Narbe erfolgt. Im März 1884 wurde die Patientin wieder untersucht: der transplantirte Lappen war fest eingeheilt, er hatte eine Länge von 14 cm, eine Breite von 8 cm: ebenso war die Narbe am Rücken derb und fest. Die Patientin kann den rechten Arm frei nach allen Richtungen hin bewegen, besonders ohne jede Spannung heben und alle schweren ländlichen Arbeiten verrichten.

Aus den Beobachtungen, die man aus diesen Operationen machen kann, geht hervor, dass die oben erwähnten Regeln einen ausgezeichneten Erfolg haben. Die Sensibilität des transplantirten Hautlappen ist schon nach kurzer Zeit so vollkommen, wie die der normalen Haut. Der Lappen ist ferner so elastisch, dass die Beweglichkeit der Gelenke, die durch die Narben und Geschwüre vermindert war, vollständig wieder hergestellt wurde.



Zum Schlusse erübrigt mir noch die angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer dem Herrn Hofrath Prof. Dr. Maas für die freundliche Ueberlassung dieser Arbeit, meinen tiefstgefühlten Dank auszusprechen.








Gaylord
PAMPHLET BINDER
Syracuse, N. Y.
Stockton, Calif.

